UEBER ECTOPIA TESTIS PERINEALIS.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

PAUL SALOMON

AUS

POSEN.

ACAD. LITTERAT. BIBL.

Druck- und Verlags-Gesellschaft vorm. Dölter, Emmendingen,
1910.

Dekan:
Prof. Dr. de la Camp.

Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Kraske.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543125_0023

Ectopia testis perinealis.

Ectopien (ἐκ und ὁ τόπος), schlechthin Verlagerungen, sind an vielen Organen des menschlichen Körpers beobachtet worden. Durch Amnionschlingen schliessen sich die einander ventralwärts entgegen wachsenden Teile der Brust- und Bauchwand nicht. Eine Folge davon ist das Heraustreten der Organe aus der Brust- und Bauchhöhle, die Ectopia cordis und die Ectopia viscerum. Ferner ist eine Verlagerung des Herzens nach rechts, eine Verlagerung des Colon, und der Situs inversus viscerum ebenfalls hier anzuführen. Spaltbildungen am unteren Teil der vorderen Bauchwand erstrecken sich häufig auch auf die vordere Blasenwand. Aus dieser Spalte ragt dann die hintere Wand der Blase mit ihrer Schleimhautoberfläche mehr oder weniger invertiert vor: Ectopia vesicae urinariae. Auch die Encephalocele und die Meningocele, letztere durch Rachischisis bedingt, sind schlechthin als Ectopien aufzufassen, auch die Verlagerungen des Hodens darf man nicht unerwähnt lassen; die Ectopia testis wird von allen diesen Abnormitäten am häufigsten beobachtet. Der Grund hierfür liegt darin, dass im fötalen Leben der Hoden in der Bauchhöhle liegt und erst allmählich in das Skrotum herabsteigt.

Die Hoden nehmen ihre Entstehung von dem unteren Teile der Wolff'schen Körperchen und werden in der frühesten Periode des Fötallebens unter den Nieren und vor den M. psoas wahrgenommen; sie sind an ihm durch eine Falte des Peritoneums befestigt. An jedem Hoden befindet sich nun, während er in der Bauchhöhle liegt, ein Anhang, dem Hunter[1], der ihn zuerst beschrieb, den Namen Gubernaculum, Leitband, gegeben hat. Dieser Strang soll nun nach Hunter-Curling[2] aus 3 oder 4

verschiedenen Gewebsarten zusammengesetzt sein, einem weichen durchsichtigen gelatinösen Centralteil, der mikroskopisch aus Kernzellen (?) oder Urzellen besteht, einer sie umgebenden deutlich entwickelten Muskelfaserschicht, die sich vom Bauchring bis zum Hoden verfolgen lässt und drittens aus einer zarten Zellgewebsschicht, die in ihrem Bau dem centralen Teile sehr ähnelt. Das Gubernaculum ist mit Ausnahme seines hinteren Teils vom Bauchfell überzogen, es hängt in seinem oberen Teile mit dem unteren Ende des Hoden und Nebenhoden und mit dem Anfangsteil des Vas deferens zusammen. Der untere Teil soll nun durch den Bauchring aus der Bauchhöhle heraustreten und sich in 3 Fortsätze teilen. Der äusserste und breiteste zieht zum Lig. Pouparti, der mittlere steigt ins Skrotum herab, um sich dort an seinem Grunde zu inserieren (sich mit der Tunica dartos zu verbinden), und die innere endlich zieht zum Schamhügel und zum Schambein. Zwischen dem 5. und 6. Monat des Fötallebens, bisweilen auch später, beginnt der Hoden herabzusteigen, und im 7. Monat erreicht er den Bauchring, im 8. Monat geht er durch den Leistenkanal, und am Ende des 9. Monats langt er am Grunde des Hodensackes an. Während seines Herabsteigens führt der Hoden seinen ursprünglichen Bauchfellüberzug mit und stülpt ihn vor; das ist der spätere proc. vaginalis peritonei, der sich normaler Weise schliesst, der aber, wenn er offen bleibt, zu Hernien disponiert. Nach Hunter und Curling verkleinert sich in dem Masse, als sich der Hoden dem Hodensack nähert, das Gubernaculum; aber nur die weiche, gelatinöse Masse des Centralteiles verschwindet, während die Muskelfasern erhalten bleiben und keine Verminderung erfahren. Hunter und Curling erklären also den Descensus durch Contraction und Schrumpfung eines teils gallertigen, teils fibrösen und mit einer Muskelschicht umgebenen Stranges.

Diese Ansicht hat nun manche Anzweiflungen erfahren. E. H. Weber[3] zeigte, dass das Gubernaculum kein solider Strang, sondern ein blasiges Gebilde sei. Dasselbe entsteht in der Bauchwand aus dem durch eine Peritonealfalte gebildeten Leitband der Urniere an der Stelle des späteren Inguinalkanals, wächst zwischen die Blätter des Bauchfells bis zum Testikel hinauf, wobei es sich mit Muskelfasern des M. obliq. int. überkleidet, und wächst anderseits hinab in das Skrotum, ohne dass hier auch eine Ueberkleidung mit Muskelfasern stattfände. Der Descensus erfolgt dann durch eine in der Mitte des Organs beginnende Einstülpung der oberen muskulösen Hälfte in die untere nicht muskulöse, und zwar ist dies teils eine Folge der Wirkung der Muskelfasern, die die obere Hälfte bekleiden, teils eine Folge der Resorption der Flüssigkeit, die in der Blase enthalten ist. Auch Bramann[4] verurteilte die Hypothese Curlings. Wenn man bei der Untersuchung menschlicher Föten d. Apon. d. musc. obliq. ext. zurückschlägt, bemerkt man nach Bramann in der Gegend des noch nicht vorhandenen Leistenkanals einige Bindegewebsfasern, welche sich am Schambein zu inserieren scheinen; nach oben treten sie in die Bauchmuskeln, durchbrechen sie, werden von Bündeln des obliq. int. und transversus abdominis verstärkt und bilden mit ihnen zusammen das vom Peritoneum überzogene Gubernaculum Hunteri. Bei wenigstens sechsmonatlichen Föten gelang es Bramann, in diesem Leitband als versorgenden Nerven den N. spermaticus ext., denselben, der später den Cremaster innerviert, aufzufinden. Dagegen fand er nie eine Fortsetzung des Gubernaculum über die Apon. musc. obliq. ext., resp. über den Leistenkanal heraus in das Skrotum; er sieht daher in dem Gubernaculum den späteren Cremaster. Beim Aufschneiden des fötalen Proz. vaginalis fand er den Hoden und Nebenhoden im oberen Teil desselben, dem Gubernaculum auf-

sitzen. Beim weiteren Herabsteigen des Hodens wird das Gubernaculum immer kürzer, indem der untere muskulöse Teil sich von unten herumstülpt und den oberen schleimig-bindegewebigen Teil in sich hereinzieht. Das Gubernaculum geht dabei mit seinem Gewebe in die Wand des Proceseus über und bildet dann an der hinteren Wand des Processus eine in seine Höhle vorspringende Leiste. Die Umstülpung kann aber nur bis zum Durchtritt des Vas deferens durch das Leitband vorwärts schreiten und demgemäss findet man beim Neugeborenen den Hoden auf einem weichen Bindegewebszapfen aufsitzen, der später am Boden des Processus verschwindet.

Mit den ausgedehnteren und verfeinerten mikroskopischen Untersuchungen hat man diese komplizierten Vorgänge besser kennen und beurteilen gelernt, und die jetzt allgemein anerkannte Anschauung ist die, wie sie Hertwig in seinem Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte gibt. Am unteren Ende der Urniere bemerkt man bei einem 8 Wochen alten Fötus eine Bauchfellfalte, die von ihr zur Leistengegend verläuft; sie schliesst einen derberen Bindegewebsstreifen, eine Art von Band ein, das Leit- oder Leistenband der Urniere, das später beim Manne zum Gubernaculum Hunteri, beim Weibe zum runden Mutterband (Lig. teres uteri) wird. Das Band entwickelt sich zu einem kräftigen Bindegewebsstrang, in dem auch glatte Muskelzellen liegen. Mit seinem oberen Ende sitzt es dem Kopf des Nebenhodens an, mit seinem unteren Ende durchbohrt es die Bauchwand, um sich in der Lederhaut der Leistengegend zu befestigen. Hertwig glaubt nun nicht, dass der Descensus durch allmähliche Schrumpfung und Contraction des Gubernaculum zustande käme; zu diesem bedeutenden Ortswechsel genügt der Zug nicht. Wenn von mehreren in ein und derselben Körperregion ursprünglich neben einander gelegenen Organen einige in späteren Monaten des embryonalen Lebens weniger an

Grösse zunehmen, andere dagegen ausserordentlich in die Länge wachsen, so werden die rascher wachsenden an den langsamer wachsenden Teilen sich vorbeischieben; wenn nun in unserem Falle die in der Lenden- und Beckengegend gelegenen Skelettteile mit ihrer Muskulatur sich strecken, während das Hunter'sche Leitband nicht wächst, also klein bleibt, so muss es, da sein eines Ende an der Haut der Leistengegend, das andere am Hoden festgeheftet ist, den Hoden als den verschiebbaren Teil nach unten herabziehen.

Unter Ectopia testis versteht man heute nach der Definition von Tillmanns[5] die Lagerung des Hodens an einer ganz abnormen Stelle ausserhalb des Bereichs des Leistenkanals, resp. des Descensus testiculi. Mit der Ectopie darf die Retentio nicht verwechselt werden. Obwohl doch jede Retentio schlechthin eine Ectopie ist, so versteht man unter Retention die Abnormität, bei der der Hoden stets an einer Stelle des normalen Descensus sitzen bleibt, während bei der Ectopia testis der Hoden an einer abnormen Stelle liegt, wohin der Hoden bei seiner Wanderung aus der Bauchhöhle sonst niemals hingelangt. Englisch[6] kannte diese Unterscheidung noch nicht; für ihn gibt es eine Ectopia testis intraabdominalis, inguinalis und extra abdominalis. Zu der Ectopia intraabdominalis rechnet Englisch die Ectopia pararenalis oder primaria (wenn der Hoden an der Stelle, wo er sich entwickelt, liegen bleibt) und die Ectopia iliaca (wenn er bis zur inneren Oeffnung des Leistenkanals herabgestiegen ist); die Ectopia inguinalis teilt er je nach den vorzüglichsten Punkten, wo der Hoden sich befindet, in eine Ectopia inguinalis interna, interstitialis und externa. Das Bild der Ectopia abdominalis nennt man heute Kryptorchismus. Von den verschiedenen Lagen der Ectopia testis extraabdominalis nennt Englisch die Ectopia scrotofemoralis, bei der der Hoden in der Falte zwischen Hoden-

sack und Oberschenkel liegt, die Ectopia perinealis, die Lage im Damm, die Ectopia cruralis, bei der wir den Hoden an der vorderen Fläche des Oberschenkels in der Gegend des Schenkelkanals auffinden, nachdem er durch den Schenkelkanal hindurchgetreten ist, und die Verlagerung nach oben unter die Haut der vorderen Bauchwand in die Umgebung des Annulus inguinalis ext.: die Ectopia parainguinalis. Diese letzte Lage nennt Tillmanns[5] richtiger Ectopia properitonealis, weil sich der Hoden zwischen Peritoneum und der übrigen Bauchwand befindet. Die Ectopia cruralis will Kocher[7] bei solchen Fällen besser Ectopia inguinalis genannt wissen, wo der Samenstrang nicht durch den Schenkelkanal, wie es bei der echten Form der Fall ist, sondern durch den Leistenkanal verlaufen und dann erst verschoben ist.

Die Ectopia testis perinealis soll uns hier näher beschäftigen. Es sind im ganzen ca. 87—88 Fälle in der Literatur bekannt, von denen Weinberger[8] 73 Fälle in einer Tabelle zusammengestellt hat. Beleuchten wir zunächst die Frage der Entstehung der Ectopia testis, so treffen wir auf recht verschiedene Ansichten, von denen jede manches für sich und manches wider sich hat. Die weitaus grösste Anzahl der Dammhoden ist angeboren, wie wir weiter unten noch zu zeigen haben werden; diejenigen Fälle, die ältere Individuen betreffen, sind entweder der Entdeckung jahrelang entgangen, was recht gut möglich ist, oder sie sind tatsächlich erst später entstanden, und zwar durch Trauma. Hunter[1] glaubt, dass die Ursache der Ectopia testis perinealis möglicherweise in einer abweichenden Beschaffenheit, und zwar in einer Verkümmerung des Hodensackes oder noch wahrscheinlicher in einer abnormen Beschaffenheit des Perineums ihre Erklärung fände, auch will er das Fehlen der Raphe scroti in ursächlichen Zusammenhang bringen. Le Dentu hat ebenfalls auf die mangelhafte Entwicklung des Hoden-

sackzellgewebes und auch auf die schlechte Entwicklung des Cremaster hingewiesen. Nach Godard[9], Müller[10] und Förster[11] kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Ectopia scroto-femoralis nur eine Vorstufe der Ectopia perinealis ist. So berichtet Godard[9] von einem 58jähr. Manne, bei dem ein Chirurg drei Jahre nach der Dienstzeit des Patienten eine Geschwulst in der linken Weiche bemerkte, die sich als der Testikel erwies. Es wurde eine Bandage angelegt, um den Hoden zurückzuhalten, sie nützte nichts, der Hoden senkte sich immer weiter nach unten und nach 25 Jahren langte er im Perineum an. Zu erwähnen ist hierbei, dass die linke Skrotalhälfte ganz gefehlt haben soll, während die rechte den r. Testikel enthaltende ganz normal entwickelt war. Müller[10] erzählt, dass bei seinem Fall (Neugeborenes) der linke Hoden sich nach abwärts drängen liess, jedoch bald an seine gewohnte Stelle zurückkehrte; der rechte Hoden lag in der Mitte der entsprechenden Falte am Mittelfleisch, war kleiner, s-förmig, liess sich nach allen Seiten verschieben, aber nicht in den Hodensack bringen.

Was die mangelhafte Entwicklung und Beschaffenheit des Hodensackes betrifft, so glaubt Englisch[6], dass allerdings die Befunde dafür sprechen, weil bei 15 Fällen nur 4 mal die betreffende Seite normal war, zumal alle anderen Gründe nicht stichhaltig sind, dass aber die mangelhafte Entwicklung sekundärer Natur sein kann, weil die Verlagerung der Hoden nach dem Damm in späterer Zeit sich entwickelt. Es ist daher ganz gut möglich, dass infolge der nicht zur richtigen Zeit erfolgenden Anfüllung des Hodensackes durch den Hoden dessen Zellgewebe eine solche Veränderung erleidet, dass der Hoden später nicht mehr in das Scrotum treten kann. Verfasser selbst fand, dass unter 36 Fällen, wo die Beschaffenheit des Scrotum näher angegeben war, 20 mal die leere Seite, kleiner, geschrumpfter oder enger war.

Ueber Veränderungen des Mittelfleisches hat Verfasser in der ganzen Literatur keine Angaben gefunden; ferner hat Englisch[6], der seine 4 eigenen Fälle daraufhin genau untersuchte, weder an der Haut, noch an den Fascien etwas Abnormes gefunden. Die Abweichung der Raphe kann als ursächliches Moment nicht inbetracht kommen, da sie erst vor dem After eine strammere Befestigung gegen die Unterlage zeigt, und in den vorliegenden Beobachtungen aber verzogen sein muss, wenn die eine Seite des Hodensackes schlecht entwickelt ist. Dieselbe Ansicht wie Hunter haben auch Förster[11], Ledwich[12] u. a., ohne jedoch neue oder stärkere Beweisgründe dafür anführen zu können. Godard[9], Curling[1] u.[2] und Baudry[13] halten Anomalien des Gubernaculum für die Ursache der Hodenverlagerung, sei es, dass es vollkommen fehlt, wie Wagstaffe glaubt, oder sei es, dass eine Unregelmässigkeit seines Ansatzes vorhanden sei, indem das scrotale Bündel, statt sich im Grunde des Scrotum anzusetzen, an der Haut des Perineum oder an der Plica scrotofemoralis sich festsetzt und so den Testikel ins Perineum herabzieht. Diese Hypothese muss fallen, da auch die Anschauungen Hunters über den mikroskopischen Bau des Leitbandes sich als falsch erwiesen haben. Curling und andere Autoren gingen von der Voraussetzung aus, dass wenn der Hoden emporgezogen wird, die Hautstelle, die der Anheftung des Leitbandes entspricht, eingezogen werden müsse. Es herrscht durchaus kein Zweifel, dass in manchen Fällen diese Hauteinziehung vorkommen kann. Nur einmal ist in der Literatur von einer derartigen Einziehung berichtet worden, und es ist infolge dessen nicht erlaubt, allgemeine Schlüsse daraus zu ziehen. Flanagan[14], Adams[15], Annadale[16], die auch Anhänger der Curling'schen Theorie sind, berufen sich auf den jedesmal bei der Operation gemachten Befund, dass bei dem Versuche der Reposition in das Scrotum

ein Strang oder ein fibröses Band sich anspannt, welches den unteren Pol des Testikels im Perineum fixiert, und das sie ohne weiteres als Gubernaculum ansprechen. Zunächst ist, wie Weinberger[8] mit Recht betont, gar kein Anhaltspunkt dafür, dass diese gefundenen Stränge das Gubernaculum sind und, dies selbst zugegeben, müsste man erst genau wissen, wo das Punktum fixum ist, an welches sich das Leitband ansetzt, und ob ihm die Fähigkeit mechanischen Zuges zukommt. Auch Kocher[7] beschäftigt sich in seinem Lehrbuch der Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane eingehend mit der Frage der Aetiologie: Auch er hält die Ectopie als eine Folge der Retentio, glaubt aber auch, dass nicht nur sekundäre, sondern primäre Veränderungen des Scrotum an der Abweichung des Hodens schuld seien: dafür spräche der Umstand, dass regelmässig eine Reposition des Hodens ins Scrotum hinein trotz der grossen Verschieblichkeit nicht ausführbar ist. Er erinnert ganz besonders daran, dass zurzeit des Descensus Erweichungsvorgänge im Scrotum für den herabtretenden Hoden Platz schaffen müssen. Dabei ist zu erwähnen, dass der Hoden in das Scrotum nicht hinein kann, wenn es durch die jahrelange Leere geschrumpft, also quasi einer Inaktivitätsatrophie anheimgefallen ist. Andererseits kann Kocher eine falsche Anheftung des Gubernaculum Hunteri als aetiologisches Moment nicht ausschalten. Er verweist auf den Fall von Godard, der bei der von ihm beobachteten Ectopia scrotofemoralis einen Strang bemerkte, der sich an dieser Falte ansetzte und den Hoden daselbst fixierte.

Zweifellos kann die Ectopia perinealis auch erworben werden, und zwar durch mechanische Momente und Traumen. Den schon erwähnten Fall von Godard[9], in dem zur Reposition eines Hodens in der Leistengegend eine Bandage angelegt wurde, und wo dann der Hoden bis in das Perineum wanderte, kann man vielleicht hier-

bei nicht anführen, wie es Kocher tut, denn man kann nicht wissen, ob nicht auch ohne Bruchband der Testikel herabgewandert wäre. Aber folgender von Förster[11] berichteter Fall passt hierher: „Ein 3 Wochen alter Knabe hatte einen normalen linken Hoden, und auch die linke Scrotalhälfte war normal entwickelt. Der rechte Hoden lag in der Scrotofemoralfalte; 9 Wochen später lag der rechte Hoden in der Mitte zwischen Scrotum und Anus; beim Schreien des Kindes füllte sich die Geschwulst noch durch einen herabsteigenden Bruch. Als das Kind ein halbes Jahr alt war, trat der Bruch nicht mehr herab, und der rechte Hoden lag noch an der früheren Stelle. Jedoch war jetzt eine wesentliche Veränderung mit der linken Scrotalhälfte und dem linken Testikel vorgegangen; das Scrotum war leer, der Hoden lag ausserhalb und oberhalb des Scrotum nach dem Inguinalkanal zu. Eine vorausgegangene mechanische Einwirkung leugnet die Mutter aufs bestimmteste.“ Partridge[17] berichtet von einem 23jähr. Mann, dem beim Reiten auf einem wilden Pferde der Sattelknopf so heftig gegen den Hodensack schlug, dass er sehr starke Schmerzen hatte und den Hoden am folgenden Tage im Perineum bemerkte; hier handelt es sich schon geradezu um eine Luxatio testis. Schliesslich berichtet Baer noch von einer Ectopia testis perinealis, die während des Turnens angeblich aus einem Leistenhoden entstanden sein soll.

Ich habe hier noch anzuführen, dass von allen Fällen nur in zwei Fällen die Ectopia perinealis doppelseitig auftrat, und dass in einem Falle 2 Söhne eines normalen Vaters diese gleiche Verlagerung des Hodens nach dem Damm hatten.

Ich fasse jetzt noch einmal zusammen: Die Ectopia testis perinealis ist eine zum grössten Teile angeborene Anomalie, die mit grösster Wahrscheinlichkeit bedingt ist durch einen verspäteten Descensus testiculi und eine

dadurch hervorgerufene ungenügende und dem normalen Descensus nicht günstige Entwicklung des Hodensackes. Primäre Veränderungen des Scrotum sind zum mindesten stark anzuzweifeln. Es steht ferner fest, dass wenn der normale Weg nicht gangbar ist, jede Einwirkung, und sei es auch nur die Schwere, den Hoden abwärts treibt und dass auf diese Weise aus einem Leistenhoden nach vielen Jahren ein Dammhoden entstehen kann, wie es von Mayer, Kocher[7] und Förster[11] einwandfrei berichtet worden ist. Danach ist die Ectopia testis eine Hemmungsmissbildung. Es ist ferner nicht zu bezweifeln, dass diese Abnormität durch einwirkende mechanische Momente (Traumen) erworben werden kann.

Gehen wir die gesamte Literatur durch, so finden wir die Ectopia testis perinealis auf die verschiedenen Lebensalter folgendermassen verteilt: im Ganzen liegen 52 Angaben darüber vor, bei Kindern von 1—12 Monaten fand sie sich 38 mal, bei Kindern von 1—10 Jahren 3 mal, bei Individuen von 10—20 Jahren 2 mal

„ „ „ 20—30 „ 5 „ (2 mal Trauma)
„ „ „ 30—40 „ 2 „
„ „ „ 40—50 „ 1 „
„ „ „ 50—60 „ 1 „

Die Lage der Dammhoden ist im Grossen und Ganzen eine typische. Der Hoden liegt in der Regel hinter dem Scrotum und $^1/_2$—1—$1^1/_2$ Zoll vor dem Anus; in einigen wenigen Fällen lag er mehr zur Scrotofemoral- oder Cruroscrotalfalte in der Höhe der Peniswurzel hin. In 3 Fällen lag er mehr in der Nähe des Tuber ischii, in den 3 von Lockwood[18] angegebenen Fällen schien er sogar dem Tuber ischii anzuliegen. v. Ammon[19] und Müller[10] geben an, dass in den von ihnen beobachteten 2 Fällen die Hoden hinter dem Hodensack in einer sackartigen Erweiterung der Haut lagen. Diese Haut über dem Hodensack glich durchaus der normalen Haut und

hatte vor allen Dingen nicht die Charaktere der Scrotalhaut. Die Form der Dammhoden ist in der Regel oval bis eiförmig, entspricht also der Norm, nur in Fällen, in denen der Hoden kleiner und atrophisch geworden ist — wir haben gleich davon zu sprechen — hat sich begreiflicherweise seine Form geändert; so kann er mehr rundlich werden und die Gestalt einer Erbse annehmen, oder mehr plattgedrückt einer Bohne gleichen. Nur Ammon[19] gibt als einziger an, dass in dem von ihm beobachteten Falle der Hoden zusammengeschrumpft war, obwohl er, wie er ausdrücklich betont, normal war; natürlich ist diese Behauptung von Ammons, der Testis war normal, mit Vorsicht aufzunehmen, da er das Organ sicherlich nicht mikroskopisch untersucht hat.

Die Frage, ob der in den Damm ectopierte Hoden normal oder missgebildet ist, hat selbstverständlich für die Beurteilung mancher Fragen, z. B. der Aetiologie, Prognose und Therapie, die allergrösste Bedeutung. Da ist es nun lebhaft zu bedauern, dass die diesbezüglichen Angaben der Autoren ungenau und unzuverlässig sind, weil sich ihr Urteil zum allergrössten Teil nur auf makroskopische Beobachtungen stützt und ja auch nur stützen konnte. Selbst in den wenigen Fällen, wo die Castration ausgeführt wurde, ist keine mikroskopische Untersuchung gemacht worden; jedenfalls finden wir keine Angaben darüber. Bei nur 32 Fällen fand ich überhaupt nähere Angaben über die Entwicklung des Hodens. Davon fand ich 13 mal den ectopierten Hoden normal und gut entwickelt, 16 mal die Angaben, dass er kleiner, schlaffer, atrophisch war (z. T. $^1/_2$—$^1/_3$ so gross), 1 mal die Angabe, dass er normal, aber zusammengeschrumpft sei, in 2 Fällen normal aber etwas klein. Nähere Angaben machen nur Weinberger[8] und Englisch[6]. Ersterer berichtet: „Der rechte normal gestaltete Testikel misst im Längendurchmesser 4,5 cm, im transversalen 2,5 cm,

vom hinteren zum vorderen Rand 3 cm; die Epididymis ist 3 cm lang, 1 cm breit, also normale, nicht übergrosse Masse (Henle gibt als Norm an: 4—5 cm, 2—3 cm, 2,5—3,5 cm). Die Adnexe auch normal. Der linke perineal gelegene Testikel zeigte einen im transversalen Durchmesser abgeplatteten eiförmigen Drüsenkörper; die Längsachse verläuft von hinten nach vorn mit geringer Abweichung nach vorn oben; der sonst nach vorn abwärts geneigte margo convexus externus (Henle) schaut gerade abwärts, der sonst nach hinten aufwärts sehende margo rectus internus (Henle) nach aufwärts. Diesem angelagert ist die Epididymis; ihr Kopf sieht nach vorn, überragt die vordere Spitze des Testikels, ist kugelförmig abgerundet und 1 cm breit. Die Epididymis verschmälert sich in normaler Weise nach rückwärts und nimmt gegen den Schwanz an Umfang wieder zu. Hodenmasse: 4 : 2 : 2, also etwas kleiner als am rechten. Nebenhodenlänge 3 cm, Breite 1 cm, ebenso wie rechts. Konsistenz ebenso wie rechts. Beide Hoden normal druckempfindlich.“ Aehnliche oder gleiche Angaben, die aber kein besonderes Interesse verdienen, gibt auch Englisch. Angaben über mikroskopische Untersuchungen von Dammhoden konnte ich nirgends finden. Dr. Follin machte in seiner Schrift „über fehlerhafte Lagerung und Atrophie der Hoden“ (Schm. Jahrb. 76) — er untersuchte aber nur Leisten- und Bauchhoden — folgende Angaben: Die Hodenatrophie kann eine dreifache sein:

1. Der Hoden hat sich vollständig entwickelt und später eine mehr oder weniger bedeutende Verkleinerung angenommen.

2. Der Hoden ist auf einer früheren Stufe der Entwicklung stehen geblieben, sodass dessen Umfang dem gegenwärtigen Alter des Patienten nicht entspricht.

3. Der Hoden schwindet gänzlich und es bleibt nur ein gewisser Teil des Nebenhoden zurück.

Solche Hoden fühlen sich weniger prall und resistent an, die Albuginea ist oft runzlig, schlaff, entfärbt, man kann bisweilen einen flüssigen Inhalt durchfühlen; oft beschränkt sich jedoch die Ungleichheit beider Hoden nur auf ihre Volumensverschiedenheit. Der eine von ihnen kann bis zur Grösse einer Bohne, er kann auch gänzlich geschwunden sein. Der Nebenhoden nimmt an dieser Atrophie nicht immer oder nur in viel schwächerem Masse teil. Bisweilen fand man ihn grösser, als den sehr geschrumpften Hoden. Die Tunica vaginalis ist gewöhnlich intakt (ausser bei entzündeten Hoden). Nach den neueren Forschungen müssen wir, was die Atrophie ectopierter Hoden anlangt, im Gegensatz zu den früheren Anschauungen zum mindesten recht skeptisch sein, besonders aber beim Dammhoden. v. Hoffmann[20] betont, dass das Fehlen des Hoden im Hodensack wegen nicht erfolgten Descensus — Cryptorchie — für sich allein keine Befruchtungsunfähigkeit bedingt. Betont werden muss auch die Ansicht derjenigen Autoren, die behaupten, dass die Atrophie bei Hodenectopie nur eine Folge der Verlagerung ist und dass die Zeugungsfähigkeit durch frühzeitige Rechtlagerung wieder herzustellen ist. Für diese Ansicht spricht, dass vielfach eine Weiterentwicklung des ectopierten, im Grössenwachstum zurückgebliebenen Hodens, wie wir noch sehen werden, nach Rechtlagerung beobachtet worden ist. Bei der mikroskopischen Untersuchung von Leistenhoden fand Finotti[21], dass die Samenkanälchen atrophisch waren, weshalb das Bindegewebe mehr hervortrat, dagegen wurden mehr Zwischenzellen gefunden, die er für rudimentäre Gebilde der Embryonalzeit hält und für die maligne Geschwulstbildung verantwortlich macht. Die Atrophie tritt nach Kocher entweder in der Form der fettigen Degeneration oder der fibrösen Schrumpfung auf.

Es scheint also — und diese Ansicht teilt auch Weinberger —, dass der Dammhoden, wenn sonst keine

Veränderungen oder Komplikationen vorhanden sind, im Gegensatz zu dem Leistenhoden nicht atrophisch wird. Entzündete Hoden werden selbstverständlich atrophisch.

Der Dammhoden ist, wenn er nicht durch ein Trauma entstanden ist, in der Dammgegend vollkommen beweglich und verschieblich; in einigen wenigen Fällen findet sich die Angabe, dass er zwar beweglich ist, in das Scrotum aber nicht zurückgebracht werden kann, weil ein sich anspannendes Band diese Ortsveränderung verbietet; dieser Strang wird für das Gubernaculum gehalten; übereinstimmend aber wird angegeben, dass der Testikel, wenn er auch in das Scrotum zurückgebracht werden konnte, sofort wieder auf seinen alten Platz zurückschnellte. Bei dem von Partridge[17] angegebenen Falle blieb der Hoden deshalb fast unbeweglich, weil es nach dem Unfall zu einer mit grossen Schmerzen einhergehenden Entzündung des Hodens und des Unterhautzellgewebes gekommen war und sich deshalb notwendigerweise Adhäsionen herausgebildet hatten. Flanagan[14] berichtet, dass in dem betreffenden Falle sich der Testikel bei jeder Anstrengung in eine schmerzhafte fluktuierende Geschwulst verwandelte, und er bei der Operation allseitige Verwachsungen fand. Der Nebenhoden ist in der Regel in keiner Weise verändert. Selbst wenn der Hoden stark verkleinert ist, hat der Nebenhoden seine normale Grösse, oder ist nur ganz wenig verkleinert. Es sind Fälle bekannt, bei denen der Nebenhoden grösser war als der zugehörige Hoden. Nur zweimal fand ich Angaben in der Literatur, die auf entzündliche Veränderungen des ectopierten Hodens schliessen lassen. Ricord berichtet von einer Ectopia testis perinealis, bei der eine Blenorrhoe, ausgehend von einer Entzündung der Cowper'schen Drüsen, bestand. Ricord hat die Veränderungen für einen Abscess gehalten und wollte gerade incidieren, als er noch einmal palpierte und den Hoden durchfühlte. Brown (the Indian medical

Record 1. Dez. 1891) berichtet von einem ähnlichen Falle, wo ebenfalls eine Blenorrhoe bestand und wo der Prozess wochenlang für einen Abscess gehalten und dementsprechend behandelt worden war.

Dass mit einer Verlagerung des Hodens in die Dammgegend und auch nach den anderen schon bezeichneten Stellen andere Missbildungen vergesellschaftet sein können, ist schon lange bekannt. Am meisten und sehr häufig sieht man als Begleiterscheinung Phimosis, sowie Hypospadie leichteren und höheren Grades. Strohse (Inaug.-Dissert Leipzig 1809) weist darauf hin, dass wahrscheinlich die Hodenectopie auch sehr häufig neben anderen groberen körperlichen Missbildungen vorhanden ist. Zu erwähnen ist jedenfalls die Tatsache, dass der nicht allzu selten beobachtete Pseudohermaphroditismus masculinus stets mit Hodenectopie einhergeht. Englisch[6] berichtet von einem Fall von Ectopia testis perinealis, bei der gleichzeitig eine Hypospadie bestand. Interessant ist ferner der von Weinberger[8] publizierte Fall, weil er eine Kombination mit einer andern Missbildung darstellt, die nicht gerade häufig ist. Ich gebe aus der betreffenden Krankengeschichte folgendes wieder: „Linker Perinealtestikel. Samenblasen nicht zu tasten, die Prostata von gleichmässigem festen Gefüge und glatter Oberfläche; der bekannte kartenherzförmige Einschnitt ist an ihrem oberen Rande nicht zu fühlen, indem der wulstige obere Rand nur rechts zu verfolgen ist, von der Mittellinie an aber steil nach links abfällt. Dementsprechend ist auch die Prostatasubstanz mit ihrem grössten Teil rechts, mit einem sehr kleinen Anteil links zu fühlen. Daraus geht hervor, dass nur der rechte Lappen vollkommen entwickelt, der linke sehr zurückgeblieben ist.“ Hierzu ist noch einiges hinzuzufügen. Die Zugehörigkeit der Prostata zum Apparatus genitalis ist schon immer behauptet, aber nie unwiderleglich bewiesen worden. Griffith hat,

angeregt durch die Erfahrung, dass die Prostata bei Knaben und Kastrierten gering entwickelt sei, durch Entfernung des Testikels bei Tieren künstliche Atrophie der Prostata erzeugt; ferner hat Lauwis (Ann. sur maladies des organes génito-urin. 1894) gezeigt, dass anatomisch und embryologisch die Prostata an die Hoden gebunden ist. Eine einseitige Ectopia testis perinealis kann schliesslich auch mit einem Kryptorchismus oder Leistenhoden der anderen Seite vergesellschaftet sein, worauf ich noch zurückkommen werde.

Von Komplikationen des Perinealtestikels sind folgende zu erwähnen:

1. In 5 Fällen sind Leistenhernien beobachtet worden. Es sind freie, nicht incarcerierte Darm- oder Netzbrüche, die dem Wege des dislocierten Samenstranges folgen und so nach dem Perineum zu sich senken. Im Anfangsstadium fühlt man bei forcierten Bewegungen einen Anprall im Leistenkanal, dann beim Husten, Bücken etc. Hervorkommen des Bruches, und in ausgebildeten Fällen sieht man schliesslich eine Geschwulst, die von der Leiste gegen den Damm sich erstreckt. In einem sehr veralteten Falle, den uns Busch[22] berichtet, hing von der Leistengegend bis zur Mitte des Oberschenkels ein Sack herunter, in dessen Grunde unter den Eingeweiden der Testikel durch die sehr verdünnte Haut leicht durchzufühlen war. Eine Leistenhernie kann, wie aus den anatomischen Verhältnissen ersichtlich ist, nur den Weg nehmen, den der Samenstrang mit dem Hoden nimmt.

2. Eine akute Hydrocele kann den Perinealtestikel im Verlauf einer Entzündung des Hodens komplizieren; es sind nach Weinberger im Ganzen 5 derartige Fälle bekannt. In einem Falle (dem von Ricord) war sie die Folge einer Blenorrhoe, in den andern 4 Fällen war sie die Folge mechanischer Läsionen. Von chronischer

Hydrocele berichtet uns nur Englisch und Szymanowski[23] in je einem Falle.

Was nun die Symptome der Ectopia testis perinealis anbetrifft, so ist es sicher, dass sie keine Symptome zu machen braucht. Sie kann überhaupt zufällig bei einer ärztlichen Untersuchung als Nebenbefund diagnostiziert werden, so gelegentlich des Steinschnitts (Vidal[24], Zeis[25]), oder beim Auftreten komplizierender Entzündungen oder Hernien (Ricord, Stokes[26]). Beschwerden und Schmerzen können vollkommen fehlen und das ist sogar die Regel. Englisch[6] gibt das bei seinen 4 genau beobachteten Fällen ausdrücklich an, nur in einem seiner Fälle war die spezifische Druckempfindlichkeit des ectopierten Testikel stärker, als die des normal liegenden. In dem von Weinberger beschriebenen Falle traten Schmerzen in der Dammgegend ein, wenn der Patient sass oder stand. Grössere körperliche Anstrengungen scheinen solche Leute allerdings nicht zu ertragen; nach Angabe von Horsley[27], Partridge[17], Flanagan[14] stellen sich bei Militärs z. B. bald unerträgliche Beschwerden ein, in die Leistengegend ausstrahlende Schmerzen, die vom Testikel ausgehen, und die jede Arbeit unmöglich machen. Reiten ist natürlich unmöglich und muss Schmerzen und Entzündung des Hodens zur Folge haben. Die Geschlechtsfunktion — das wird von allen Autoren übereinstimmend angegeben — ist ungestört. Der Patient, von dem Weinberger berichtet, ist Vater von 6 Kindern. Irgendwelche psychische Störungen finden sich im Gegensatz zu dem Leistenhoden bei der Ectopia testis perinealis nicht; selbstverständlich wird die Entdeckung dieser Anomalie den Patienten zunächst etwas beunruhigen. Da ist es Sache des Arztes, ihn aufzuklären und zu beruhigen. Nur Owen berichtet von einem Kinde, das in der Entwicklung zurückgeblieben war, einen Dammhoden hatte und ohne besonderen Grund nach Angabe der

Eltern reizbar und mürrisch war. Das erinnert an die Veränderungen, wie wir sie beim Leistenhoden auch finden. Der Erwähnung wert ist übrigens die Tatsache, dass die Klopfhengste, d. h. die Pferde mit Kryptorchismus, meistens bösartige Tiere sind.

Die Diagnose der Ectopia testis perinealis wird selten auf Schwierigkeiten stossen. Schon die veränderte Gestalt des Scrotum wird uns aufmerksam machen. Bei Druck auf den in der Dammgegend sich vorwölbenden Hoden empfindet der Patient das eigentümlich schmerzhafte Hodengefühl; es müsste denn sein, dass der Testikel durch Flüssigkeit oder Därme gedeckt sei. Mit einer Darmhernie wird man den Dammhoden wohl kaum verwechseln können, da die eigentümlich eiförmige Gestalt, die Palpation, der Repositionsversuch, schliesslich die Beschaffenheit des Scrotum entscheiden. Die akute Hodenentzündung charakterisiert sich als eine unter Schmerz auftretende Schwellung, mit Rötung und Hitze, bisweilen mit Hydrocele einhergehend. Die chronische Entzündung macht sich durch Wiederkehr der Geschwulstbildung unter Gefühl von dumpfem Druck geltend. Die Hydrocele stellt sich als fluktuierender Tumor dar, der gegen den Leistenkanal abgeschlossen, gespannt, hell durchscheinend ist und leer klingt.

Aus dem Gesagten ergeben sich folgende Indikationen für die Therapie: Solange der Patient kein Gewicht auf seine Anomalie legt und nicht über Beschwerden klagt, liegt eo ipso keine Indikation für irgend ein sofortiges Eingreifen vor, obwohl die Gefahr der carcinomatösen Degeneration, wenn sie auch noch nicht beobachtet ist, doch immerhin gewissermassen vorhanden ist. Sind nun aber Beschwerden bei körperlichen Anstrengungen oder Disposition zur Beschädigung des Testikels vorhanden, so könnte man entweder versuchen, geeignete gut gepolsterte Pelotten herzustellen oder aber durch Bandagen

den Hoden in die Leistengegend hinaufzuheben, oder, wie es Englisch[6] empfahl, bei einigermassen entwickeltem Hodensack den testis in den Hoden hineinzudrängen und dort mit einer T-Binde zu befestigen. Es stösst nun auf technische Schwierigkeiten, eine Pelotte so herzustellen und zu fixieren, dass sie nicht selbst zum störenden, belästigenden Hindernis wird; wenn man den Hoden in der Leistengegend fixiert, so entsteht ein Leistenhoden, was ein noch grösseres Uebel ist, und der dauernde Druck auf den Testikel, sei es durch Pelotte, Binden oder Bandagen, muss auf ihn schädlich wirken, z. B. Hydrocelen verursachen usw. Schliesslich würden Kinder — und bei ihnen findet sich ja am meisten diese Abnormität — durch auch nur geringe Beschwerden auf die Genitalgegend mit ihren Sinnen hingewiesen werden, was vermieden werden muss. Das beste therapeutische Mittel ist die blutige Reposition des ectopierten Hodens. Die ersten operativen Versuche einer Reposition der Hoden waren nicht erfolgreich. In dem von Curling[1] u.[2] operierten Falle trat Eiterung hinzu, und der Patient starb nach wenigen Tagen an Erschöpfung. Partridge[17] (1858) lagerte seinen Patienten wie zum Seitensteinschnitt, erhob über dem Testikel am Mittelfleisch eine Hautfalte, durchtrennte sie und das Zellgewebe. „Der Hoden war nach hinten zu durch einen fibrösen Strang festgehalten, der durchtrennt werden musste, dann wurde der beweglich gewordene Hoden nach oben ins Scrotum zurückgeschoben, die Hautwunde durch Suturen geschlossen, eine dicke Compresse aufgelegt und mit Binden befestigt. Die Wunde im Perineum heilte per granulationem. Sowie nach 10 Tagen die Granulationen sich zeigten, begannen die Schmerzen im Hoden und Samenstrang von neuem, die sich mit der Vernarbung immer mehr steigerten. Dabei senkte sich trotz Compressionsverband der Hoden wieder, und als nach 4 Wochen die Vernarbung beendet war,

nahm er ganz die frühere Lage wieder ein, der Zustand hatte sich in keiner Weise gebessert.“ Nach Partridges Ansicht misslang die Operation deswegen, weil sie den geräumigen falschen Weg nach dem Mittelfleisch nicht zu schliessen vermochte. Adams[15] machte 1871 einen $1^1/_2$ Zoll langen Schnitt vom Anulus abdominalis ext. über die leere linke Scrotalhälfte; der Samenstrang wurde bis zum Dammhoden verfolgt, dessen Verbindungen mit der Umgebung (Gubernaculum Hunteri!) durchschnitten und der Hoden in die linke leere Scrotalhälfte gelagert, woselbst das Gubernaculum Hunteri mittelst einer Darmsaitennaht im Grunde befestigt wurde. Tod am 14. Tage nach Operation an Peritonitis purulenta. Die Scheidenhaut communicierte mit der Bauchhöhle und war mit Eiter gefüllt. Die Misserfolge bei diesen ersten operativen Versuchen beruhen zumteil auf ungenügender Asepsis, zum andern Teil auf der ungenügenden Fixierung der Hoden im Scrotum.

Den ersten Erfolg hatte Annandale[16] 1879. Er legte den Samenstrang durch einen von der äusseren Leistenöffnung bis zum Hodensack reichenden Schnitt bloss, zog den Hoden am Samenstrang hervor, lagerte ihn in den Hodensack ein und befestigte das untere Ende durch Catgut. Die Heilung geschah unter antiseptischen Kautelen ohne Zwischenfall. Ebenso oder wenigstens ganz ähnlich waren die Operationen von Horsley[27] 1883, Owen 1889, beide von dauerndem Erfolge. 1891 hat Pollard bei einem 1monatlichen Kinde eine neue Art der Operation gemacht. Er machte zunächst eine Incision über den rechts von der Raphe sich vorwölbenden Testikel und lockerte ihn aus seinen Verbindungen, sodass er ihn vor die Leistenöffnung ziehen konnte. Sodann machte er eine zweite Incision auf den Grund der entsprechenden Scrotalhälfte und dehnte das Zellgewebe aus, um ein neues Bett für den Hoden zu schaffen. Jetzt

stiess er von diesem aus eine Kornzange gegen die erste Incisionsstelle, um so im Zellgewebe des Scrotum einen engen Verbindungsgang zwischen beiden Incisionsstellen zu schaffen. Durch diesen wurde der Testikel auf den Grund des Scrotum geschoben, und dann beide Wunden mit Nähten geschlossen. Beide heilten per primam, der Testikel konnte nicht in seine frühere Lage zurückkehren, Nachuntersuchung nach 10 Jahren ergab gleiche Lage beider Testikel und beiderseits gleichen Cremasterreflex. Eine andere neue Methode, wohl die am meisten geübte, besteht darin, dass man nicht mehr den Hoden im Scrotum fixiert, sondern die benachbarten Fascien und das Unterhautfettgewebe über dem Samenstrang soweit übernäht, dass er in seiner neuen Lage fixiert bleibt. Heilung erfolgt per primam, Recidive sind nicht beobachtet worden.

Da die Reposition der Ectopia testis perinealis eine lebenssichere und erfolgversprechende Operation ist, so steht ihrer Ausführung, wenn die Indication gegeben ist, kein Bedenken entgegen. Die Castration ist nur anzuwenden bei total atrophischem, Beschwerde verursachendem Organe und bei eventueller carcinomatöser Neubildung.

Zu den bisher beobachteten Fällen habe ich aus der chirurgischen Klinik der Universität Freiburg i. Br. (Geheimer Hofrat Prof. Dr. Kraske) einen andern Fall hinzuzufügen. Ich schliesse hier die Krankengeschichte an:

Anamnese: Eltern ohne Missbildung, einziges Kind, Missbildung des Hodens. Auf der rechten Seite manchmal Schmerzen in dem falsch liegenden Hoden.

Status: Gut entwickeltes, 2 Monate altes Kind. Rechter Sckrotalsack normal entwickelt. Linker Hodensack ist viel flacher und vor allen Dingen ist die Furche, durch die er sich gegen den Damm abhebt, oberflächlicher als rechts. Rechter Hoden im Leistenkanal fühlbar, lässt sich mit ziemlicher Spannung ins Scrotum verziehen. Leistenring für kleinen Finger kaum durchgängig. Keine

Hernie. Testis lässt sich bis in die Bauchhöhle reponieren. Linker Hoden liegt in der Dammgegend, dort gut beweglich, lässt sich nicht ins Scrotum verlagern, wohl aber nach dem Leistenkanal hin verziehen. Letzterer nicht erheblich erweitert.

Operation: 2—3 cm langer Schnitt von der linken Dammgegend nach dem Scrotum hin. Hoden und Samenstrang werden soweit nach dem Leistenkanal hin frei präpariert, dass der Hoden ohne Spannung sich in das Scrotum verlagern lässt. Die benachbarten Fascien und das Unterhautfettgewebe werden über dem Hoden so weit vernäht, dass dieser in seiner neuen Lage fixiert bleibt; Hauptnaht, Collodiumverband, Heilung per primam. Entlassung aus der Klinik 5 Tage post operationem.

Nachuntersuchung $5^1/_2$ Monate post operationem ergab folgenden Befund: Der rechte Hoden ist im rechten Leistenkanal fühlbar, der linke ist nicht im Scrotum, sondern liegt zwischen der im Status erwähnten Furche und der Operationsnarbe, und zwar unmittelbar nach aussen von der Furche. Das Unterhautzellgewebe, in dem er liegt, ist locker und stellt eine Art sackartigen Hohlraum dar; der linke Hoden ist ebenso gross, wie der rechte, liegt gut fixiert, ist besonders nach dem Damm und Leistenkanal hin unverschieblich; er lässt sich in das linke Scrotum bringen, kehrt aber sofort in sein Lager wieder zurück.

Dieses Resultat ist als günstig zu betrachten, denn die Hauptbedingung, die Unverschieblichkeit des Hodens gegen den Damm, ist erfüllt. Dass der Hoden nicht im Scrotum selbst festgehalten werden kann, liegt wohl einerseits an der mangelhaften Ausbildung des Scrotalsackes, andererseits an seiner schlechten Abgrenzung gegen die Umgebung. In dem lockeren, fettreichen Gewebe und bei den kleinen kindlichen Verhältnissen lässt sich das Resultat gegenwärtig kaum beeinflussen; doch

ist es möglich, dass später durch Pelotten, Binden, oder durch einen zweiten kleinen operativen Eingriff ein ideales Resultat sich erreichen lässt, falls überhaupt die noch vorhandene geringe Lageanomalie einer Besserung bedarf.

Am Ende meiner Arbeit will ich nicht verabsäumen, Herrn Geheimrat Kraske für die Ueberlassung der Arbeit und Herrn Dr. Sehrt für die freundliche Unterstützung bei derselben meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Description of sit of testis, London 1786 bei Curling in der Cyclop. f. An. u. Phys., Diseases of testis 1841.
2. Diseases of the testis 1878.
3. Ueber d. Descensus testiculorum bei dem Menschen und einigen Säugetieren. Arch. f. Anat. Phys. u. wiss. Med. 1847.
4. Schmidt's Jahrbücher, Bd. C XVIII und Arch. f. klin. Chirurgie XL 1890.
5. Tillmanns, Lehrbuch der spez. Chirurgie.
6. Englisch, Ueber abnorme Lagerung des Hodens ausserhalb der Bauchhöhle: Wien. klin. Wochenschrift 1885.
7. Kocher, Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane, 1887.
8. Weinberger, Die perineale Hodenverlagerung, Centralblatt für d. Krankheiten d. Harn- und Geschlechtsorgane, Bd. X, 1899.
9. Godard, Études sur la monorchidie et la cryptoorch., Paris 1857. Recherches sur les Monorchiedes 1856.
10. Müller, Schweiz. Jahrbuch für Heilkunde III, Heft 1 u. 2.
11. Förster, Jahrbuch für Kinderheilkunde, p. 6, 1863.
12. Ledwich, Dubl. Omarterley Journal of Mediz., Sorence 1855.
13. Baudey, Bett. et mém. de la soc-ench. r. Paris 1883.
14. Flanagan, Brit. Med. Journ. 1884.
15. Adams, Brit. Med. Journ. 1879/II.
16. Annandale, Brit. Med. Journ. 1879/IV.
17. Partridge, Brit. Med. Journ. 1858.
18. Lockwood, Harveyan Society 1889, p. 1139.
19. v. Amnon: Ueber die angeborenen chirurg. Krankheiten.
20. v. Hoffmann, Lehrbuch der gerichtl. Medizin.

21. Finotti, Zur Pathologie u. Therapie des Leistenhodens nebst Bemerkungen über die grossen Zwischenzellen der Hoden, Graz 1897.
22. Busch, Langenbecks Archiv, 1863.
23. Szymanowski, Ueber d. Inguinaltestikel, Prag. Vierteljahrschrift 1868, Bd. 2.
24. Vidal, Traite de Pathologie ext. Tom. 5.
25. Zeiss, Langenbecks Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 2, 1861.
26. Stokes, Read in the Section of Surgery, 1877/2.
27. Horsley, Brit. Med., Times 1883. Dez.

Lebenslauf.

Verfasser wurde am 18. August 1886 zu Posen geboren, besuchte 12 Jahre lang das Kgl. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Posen und bestand im Februar 1904 die Reife-Prüfung. Er bezog dann die Universität Berlin, wo Waldeyer, Hertwig, Schulze, Fischer, Drude, Schwendener zu seinen Lehrern gehörten. Seine klinischen Studien betrieb er vorwiegend in Freiburg i. B., wo er von den Professoren Kraske, Bäumler, Kroenig, de la Camp, Straub und Jacobi unterrichtet wurde. Sein praktisches Jahr leistet Verfasser gegenwärtig am Stadtkrankenhause zu Posen.